L'AMI DU CLERGÉ

Mgr F.-M. CATHERINET, Directeur
Chan. R. DESVOYES, Codirecteur

68e ANNEE - (7e série)
No 14 — 3 AVRIL 1958

Causerie de l'AMI sur les "Revues"

SOMMAIRE

I. De l'inédit sur Lourdes. — II. Datation nouvelle en préhistoire. — III. Pétrochimie. — IV. La fusion des hydrogènes. — V. Fouilles romaines. — VI. L'Humanité est-elle en train d'empoisonner l'atmosphère ? — VII. Le mystère de la découverte du fer. — VIII. L'étonnant M. von Braun. — IX. Conversions en Corée du sud. — X. A San Giovanni in Fiore. — XI. Les héritières de Port-Royal.

I

De l'inédit sur Lourdes

Le Centenaire des Apparitions de Lourdes a été salué dès le premier jour, au 11 février 1958, comme un événement mondial. Nul doute qu'il continue à être célébré dans l'enthousiame et la ferveur. Il fournit l'occasion aux chercheurs de publier des textes inédits sur l'histoire même des Apparitions.

Des inédits ? Comment peut-il y en avoir, après cent ans d'études ? C'est ce que nous expose le spécialiste de la question, M. l'abbé R. Laurentin, en présentant le tome I de son ouvrage intitulé : *Lourdes, documents authentiques*, dans le numéro de mars 1958 de la revue française *Ecclesia*, sous le titre : « *Toute la Vérité sur Lourdes* ».

En mai 1954, l'abbé Laurentin fut invité par Mgr Théas, évêque de Lourdes, à étudier Lourdes. Il pensait de prime abord que c'était là un « secteur facile et de tout repos, un sujet tout fait... ou presque ». Mais il s'aperçut bientôt qu'il restait encore bien des lacunes dans nos archives publiques sur Lourdes, et que ces lacunes devaient être comblées par des archives privées encore non découvertes.

Il est facile de comprendre ce qui s'est passé. Lourdes avait tout de suite donné de gros soucis aux fonctionnaires de tous ordres, chargés de maintenir la tranquillité publique. Le maire, le commissaire de police, plus tard les autorités supérieures, tous s'étaient émus des apparitions. A première vue, on pouvait et on devait croire à une imagination de fillette. Les foules cependant affluaient. La rumeur de ce qui se passait à la grotte ne cessait de s'amplifier. Que faire ? Une lutte, et selon le mot de M. Laurentin, une « guerre froide » s'engagea entre les autorités civiles et la foule. Cette lutte dura huit mois. Elle était inévitable.

« Les fonctionnaires, déclare M. L., l'avaient menée avec beaucoup d'honnêteté et de conscience professionnelle. Ils avaient interdit la grotte et proclamé qu'ils ne céderaient pas. »

Mais en octobre 1858, de la part de l'empereur Napoléon III, toutes les interdictions avaient été levées. « L'administration locale avait perdu la face. » Ils ne pouvaient être contents de ce qui leur arrivait :

« Ulcérés, ils eurent tous le même réflexe. Chacun emporta le dossier de l'affaire Lourdes... Cela pour deux raisons : couper court à tout usage qu'on en pourrait faire contre eux, et pouvoir, un jour, dans les loisirs de la retraite, établir leur justification. »

Chaque dossier donc disparaît ou reparaît, selon les circonstances, les manœuvres et les marchandages. Le dossier le plus convoité est celui du commissaire de police Jacomet. Renan en personne tourne un moment autour et en propose 40.000 fr., somme énorme pour l'époque ! Le pamphlétaire Jean de Bonnefon gravite autour du dossier Massy. Il y a en outre le dossier du Procureur impérial Dutour. Le P. Cros, jésuite, qui s'est attaché à réunir les sources, n'a pas négligé celles-là. Il a réussi à avoir deux dossiers sur trois. Dans son livre, l'abbé Laurentin raconte que l'un de ceux-ci fut négocié « contre un titre de marquis pontifical ». Mais le dossier Jacomet avait toujours échappé aux atteintes. On vient seulement de l'avoir. Il arrive bien à point pour le Centenaire. Il contient en effet les interrogatoires inédits de Bernadette. On possède le calepin jauni du commissaire : toutes pièces jusque-là inconnues.

Les deux autres dossiers, ceux qui ont été atteints par le P. Cros, n'ont pas été retrouvés encore en original, mais les copies laissées par le P. Cros permettent une reconstitution complète, « à quelques ratures près ». Pour l'un d'eux, un espoir se précise. Pour l'autre, l'abbé L. déclare : « Je crains que le cas ne soit désespéré » [1].

[1] L'ouvrage de M. l'abbé R. Laurentin comprend, jusqu'ici, deux volumes : *Lourdes. Documents authentiques*. T. I. *Au temps des seize premières Apparitions* (11 février - 3 avril 1858). In-8 (16,5 × 25), 332 p. — T. II. *Dix-septième Apparition. Gnoses. Faux miracles. Fausses visions. La grotte interdite* (4 avril - 14 juin 1858), 408 p. Paris, Lethielleux.

Ce tome second présente, au dire de S. Exc. Mgr Théas « un intérêt absolument inespéré. Il fait la lumière sur un des points les moins connus et la phase la plus déconcertante de Lourdes. [L'épidémie des visionnaires]. Il en dégage le sens en l'éclairant aux lumières de l'Evangile » (*Préface*).

De plus, paru quelque temps après l'article analysé ci-dessus, il apporte des « découvertes de dernière heure » : *a*) le dossier du procureur Dutour ; archives privées et pièces officielles ; — *b*) une photo du commissaire Jacomet ; — *c*) la relation d'une explo-

Tous les dossiers sont donc publiés, tels qu'on les connaît actuellement, dans le volume de l'abbé Laurentin, dans leur ordre chronologique.

A y regarder de près, il ne semble pas que tous ces documents apportent de très grandes lumières sur Lourdes. Tout ce qu'ils disent, on le savait en substance. Mais ces pièces donnent à ce qu'on savait comme une fraîcheur nouvelle. On revit, en lisant les textes, intensément ce qui s'est passé en l'année des Apparitions. Qu'on lise, soit dans le volume de M. L., soit dans son article d'*Ecclesia*, l'interrogatoire de Bernadette, par le Procureur impérial Dutour, ou celui du commissaire de police Jacomet, que l'abbé L. fait précéder de cette note :

« Premier état. Brouillon très raturé... Les ratures témoignent du premier mouvement du commissaire, de ses tentatives pour faire dévier Bernadette. »

En tête du troisième rapport de Jacomet au préfet Massy, cette *note critique* :

« Ici, Jacomet est témoin oculaire. Il a pris des notes sur son calepin au fur et à mesure du déroulement de l'Apparition. Son témoignage est de première valeur. Toutefois, sa rédaction est sollicitée par le souci de justifier une hypothèse : c'est la famille Soubirous qui monte cette comédie. Il faut donc que son père marche en tête et commande à la foule, qu'elle soit entourée par une famille nombreuse. « Trois ou quatre oncles », porte la minute, « quatre » porte l'expédition. M. Capdevielle, témoin oculaire également, mieux renseigné, n'en a donné aucun, mais seulement les deux tantes. »

Mais l'abbé L. ne se contente pas de publier les rapports officiels, il y ajoute les articles de journaux (pour et contre), et, chose plus intéressante encore, les « correspondances privées ».

Parmi ces dernières, l'une des plus importantes est la lettre du curé Peyramale à son frère, fonctionnaire à Bordeaux, en date du 9 mars 1858. Cette lettre a été publiée par le journal *La Croix*, le 28 septembre 1957. Elle fait bien comprendre la véritable attitude du curé :

« Ni hostilité comme le disent certains, ni emballement comme croient d'autres, mais l'homme qui se défend contre la conviction qu'il sent monter en lui, et que son évêque risquerait de taxer de naïveté. Il se murmurait à lui-même, comme il le confia plus tard : « Je ne voudrais pas que mon chapeau sache ce que je pense. »

Résultats obtenus : l'abbé Laurentin publie des documents dont *une bonne moitié sont inédits*. Pour d'autres déjà connus, il précise les dates ou le texte et ajoute des notes circonstanciées.

« J'ai voulu faire la preuve, dit l'auteur, qu'à Lourdes on n'avait rien à cacher. Il est inutile de réfuter les pamphlétaires. Leur combat n'est pas loyal. Il n'y a qu'une manière élégante de prouver qu'il n'y a rien à cacher, c'est de tout publier, y compris les documents choquants, y compris les documents calomnieux dont l'inexactitude ressort clairement de leur confrontation avec les autres. »

Les grandes lignes donc restent inchangées, mais confirmées et définitivement établies. Lourdes fut un événement sur lequel prirent position en sens différents des quantités de personnages. Mais il y a cela d'émouvant :

« Cette petite fille pauvre, qui vit seule une Dame merveilleuse que personne n'a vue, et qui eut finalement raison devant son curé et son évêque, contre son commissaire de police, son préfet, et trois ministres ligués pour l'écraser. »

Ce ne sera donc pas autour d'une chimère qu'on viendra à Lourdes, au cours de ce brillant Centenaire. Et n'oublions pas que parmi des centaines et des milliers de miracles qui se sont produits à Lourdes, depuis 100 ans — 3.000 enregistrés au Bureau des Constatations — il en est 54 qui ont fait l'objet de procès canoniques et qui ont été proclamés authentiques par les commissions ecclésiastiques, depuis la guérison de Louis Bouriette, ouvrier carrier de Lourdes, guéri le 27 février 1858, jusqu'à celle de Marie-Louise Bigot, du diocèse de Rennes, guérie à Lourdes en octobre 1953 et octobre 1954, d'hémiplégie droite, de surdité et de cécité totales.

On trouvera la liste de ces miracles dans l'ouvrage de l'abbé Deroo : *Lourdes, cité des miracles ou marché d'illusions* (Paris, Fayard), ou dans la *Documentation catholique* du 2 mars 1958.

Mais nous dirons, avec Mgr Théas, dans sa lettre pastorale du 11 février 1956 qu'il faut compter en outre sur ces « miracles secrets, mais innombrables, dont aucune béquille ni ex-voto ne perpétueront le souvenir ».

Et le prélat ajoutait :

« Et cependant, que de paralytiques, que de perclus d'âme font dater de Lourdes leur marche vers Dieu ! »

II

Datation nouvelle en préhistoire

Sous le titre énigmatique (en anglais) : *Anciennes Températures*, Cesare Emiliani nous apporte, dans la revue *Scientific American*, de février 1958, une information qu'on peut qualifier de sensationnelle. Il s'agit d'un nouveau mode de datation des couches géologiques anciennes et des objets découverts dans ces couches. Il s'ensuit que la datation des événements de la Préhistoire, c'est-à-dire des origines de l'espèce humaine, sur la terre est en partie modifiée et précisée.

Comme il arrive souvent en matière de découverte, celle que nous allons dire fut le fruit du hasard.

En décembre 1946, le chimiste Harold C. Urey, de l'Université de Chicago, faisait une conférence à l'Ecole Polytechnique de Zurich en Suisse. Le sujet de cette conférence était le suivant : les isotopes d'un élément, bien que supposés identiques avec un autre chimiquement, ne se comportent pas de manière identique, dans les processus chimiques. Et il donnait comme exemple les isotopes de l'oxygène, qui sont au nombre de trois : oxygène 16, 17 et 18. Quand un verre d'eau s'évapore, c'est l'oxygène 16 qui part le premier. Les deux autres suivent avec retard, si bien que l'eau en cours d'évaporation est plus riche — légèrement — en

ration des cavités supérieures de la grotte de Massabielle et de la « chambrette » où les visionnaires faisaient leurs prières : cette exploration permettrait d'expliquer les fausses visions « par le jeu d'imaginations surexcitées s'exerçant sur des formes indécises » (p. 131)

Rappelons aussi la parution, chez le même éditeur, de l'ouvrage du P. Cros, *Lourdes 1858. Témoins de l'Evénement*, édité par le R. P. Olphe-Galliard, S. J. (16,5 × 25, 368 p.).

oxygène 17 et 18, qu'au départ. Urey en concluait que l'eau des océans, depuis si longtemps soumise à l'évaporation, doit être légèrement plus riche en oxygènes de poids atomique supérieur, que l'eau fraîche. Sur quoi, un assistant à la conférence, le cristallographe Paul Niggli fit observer que les substances ayant séjourné dans des eaux plus riches en oxygène lourd devaient aussi trahir une différence analogue. En analysant les dépôts calcaires ou les squelettes des animaux aquatiques, on devait constater cette différence.

Ce fut pour Urey et ses collaborateurs de Chicago un trait de lumière. De retour chez lui, il se jeta dans des recherches à ce sujet, et constata que les isotopes de l'oxygène étaient fonction de la température de l'eau, au moment où les dépôts calcaires s'y étaient formés. Et Urey concluait : « Je me trouvai soudain en possession d'un thermomètre géologique ! »

En fait, en 1947, ce thermomètre n'existait encore que dans l'esprit d'Urey. Il lui fallut encore quatre ans pour mettre au point la technique nécessaire pour utiliser ce thermomètre. Passons sur le détail des opérations délicates qui furent indispensables à cette mise en action. Ce qui est sûr c'est qu'à la fin de 1950, le laboratoire d'Urey à Chicago était en mesure de mesurer la température à laquelle s'était formé un fossile quelconque. Il avait fallu déterminer, avec une minutie incroyable, la teneur en isotope de l'oxygène, ayant le poids atomique 18, au lieu de 16, poids normal de l'oxygène dans les eaux de surface et de profondeur.

Il devint possible d'appliquer le thermomètre nouveau aux ères géologiques. On sait qu'il y eut sur notre terre, à l'ère secondaire, une prolifération formidable de reptiles géants [2]. Or, on estimait couramment que ces « monstres » de l'ère secondaire, après un règne de 150 millions d'années, avaient disparu il y a 65 millions d'années, en raison du refroidissement du climat de la terre. Mais on n'avait pas donné la preuve de ce fait, parce qu'on n'avait aucun moyen de calculer cette température de l'ère secondaire. Le laboratoire d'Urey a appliqué sa méthode à des quantités de fossiles de cette ère, et démontré que la température n'avait cessé de monter durant la première partie de l'ère secondaire puis de décliner durant la seconde partie.

L'auteur de notre article expose les résultats obtenus par lui-même, au moyen des mêmes méthodes, avec Mme Mayeda et Harmon Craig, pour l'ère tertiaire, qui est celle des mammifères. Puis, il est arrivé à l'ère quaternaire et aux diverses époques glaciaires qui ont marqué cette ère. Et c'est ici que les résultats obtenus ont modifié les données admises jusqu'à présent. En effet, la première époque glaciaire ne remonterait pas à plus de 300.000 ans au lieu des 500.000 que l'on supposait auparavant.

Ne pouvant entrer ici dans tous les détails que fournit l'auteur sur les diverses époques glaciaires, je me bornerai à dire ce qu'il appelle : « les Dates de l'Homme ».

« L'un des plus importants résultats du thermomètre isotopique, écrit-il, est qu'il a donné une échelle définie de temps, non seulement pour les périodes glaciaires, mais aussi pour l'évolution de la vie. »

Désormais, estime-t-il, on peut dater en toute confiance les fossiles humains et ceux des ancêtres supposés de l'homme. Jusqu'ici on se basait sur l'âge des dépôts géologiques au sein desquels on trouvait ces fossiles. C'était nécessairement un peu hypothétique. Grâce au nouveau thermomètre d'Urey on arrive à des précisions qui bouleversent quelque peu la datation admise jusqu'à présent.

Les migrations humaines ont eu un étroit rapport avec les diverses glaciations. Il en est de même des ancêtres présumés de l'être humain. Par exemple, les Australopithèques ou singes-hommes du sud africain sont apparus un peu avant la première glaciation et ont disparu dans l'intervalle entre la première et la seconde. Selon le thermomètre d'Urey cela veut dire qu'ils ont vécu entre 400.000 et 200.000 ans avant notre ère. Nous pouvons de même dater le Sinanthrope, si cher à Teilhard de Chardin, et le Pithécanthrope. A ces deux catégories d'êtres, auxquelles il joint l'*Atlanthrope*, notre article donne le nom d'*Homo erectus*, ne voulant pas trancher la question de savoir s'il s'agit bien, oui ou non, d'hommes raisonnables proprement dits. Et il situe ces trois espèces dans le premier intervalle interglaciaire, c'est-à-dire entre 250.000 et 200.000 avant notre ère. On disait couramment, jusqu'ici de 300 à 500.000.

Les os crâniens de Swanscombe, qui, selon notre auteur, appartiennent probablement à une sous-espèce ancestrale de l'homme moderne, datent du second intervalle interglaciaire, soit de 125.000 ans. Les fossiles de Fontéchevade, qui sont les plus anciens de ce qu'on peut dire *avec certitude*, les ancêtres de l'homme, remontent au troisième interglaciaire, soit à 100.000 ans. Comme l'homme de Néanderthal est du même temps, on doit le considérer comme une branche à part de l'homme, mais une branche qui n'a pas réussi et qui s'est éteinte il y a 50.000 ans, après avoir duré environ 2.000 générations. L'évolution, de l'*Homo erectus* à l'Homme de Swanscombe, demanda environ 3.000 générations ; et celle de l'Homme de Swanscombe à l'*Homo sapiens* moderne, 1.000 générations. Cette évolution peut être considérée comme rapide ! Elle est comparable du reste à celle des autres animaux supérieurs.

On peut donc dire que la reconstruction des températures des mers anciennes et des dépôts de ces mers, au moyen du nouveau thermomètre, par les isotopes de l'oxygène, a déjà donné des résultats importants. Mais cela ne fait que commencer. De vastes perspectives sont ainsi ouvertes à la science de la préhistoire. Nous espérons pouvoir établir la longue série des cycles climatiques de notre planète. Nous saurons peut-être comment les sédiments se sont déposés dans les océans ; nous aurions ainsi des données toutes nouvelles sur les animaux qui se rencontrent dans ces sédiments. Nous pourrions suivre pas à pas l'évolution de la vie sur notre globe. Nous arriverions à déterminer les causes des variations brusques de climats, le déplacement des pôles terrestres et bien d'autres choses encore.

[2] En un petit volume de la Bonne Presse, intitulé : *Monstres et Merveilles de la Préhistoire*, j'ai essayé de décrire cette prolifération étrange.

Grâce à un instrument nouveau de mensuration, des chercheurs en grand nombre sont déjà au travail en Amérique, en Italie, en Russie, pour exploiter la féconde trouvaille d'Urey et de ses collaborateurs.

Retenons toutefois dès à présent, que l'âge de l'homme devra très probablement être abaissé de 200 à 300.000 ans. Ce n'est pas rien. Les savants auront peut-être d'autres surprises encore.

III

La pétrochimie

C'est dans la revue *Informations et Documents* du 15 février 1958, que nous trouvons, sans signature d'auteur, un intéressant article sur cette nouvelle branche de la chimie appliquée ou chimie industrielle, à laquelle on donne le nom de *Pétrochimie.*

Il s'agit de l'exploitation des richesses inconnues qui se trouvent dans le pétrole. Aujourd'hui, le pétrole, à lui seul, représente la moitié de l'énergie utilisée dans l'univers. Les spécialistes espèrent que l'énergie atomique prendra bientôt la relève et que « demain, brûler du pétrole dans une chaudière ou dans le moteur d'une automobile apparaîtra comme un gaspillage inutile ».

Ce ne sera plus sous forme d'essence pour nos voitures que nous emploierons le pétrole, mais nous en tirerons « des fibres textiles, du caoutchouc synthétique, des détergents, des insecticides, des matières plastiques, etc. » Comme le dit notre article :

« En somme, une véritable civilisation du pétrole est en train de naître. »

Les lecteurs de l'*Ami* savent déjà que le secret de cette industrie du pétrole est dans ce que nous avons appelé « la polymérisation ». Il s'agit de tirer des résidus du pétrole des « monomères », et de construire avec eux des « molécules géantes » ou « macromolécules », qui deviendront des « polymères » ou des chaînes de molécules, celles-ci devant être à la base de toutes sortes de corps nouveaux.

Pour fabriquer ces corps nouveaux, le chimiste utilise les sous-produits de la distillation du charbon d'abord, c'est-à-dire les goudrons de houille, le gaz d'éclairage, mais aussi des produits végétaux, tels que le bois, la cellulose, les mélasses de sucre, les matières grasses, etc.

Dans cette voie, il était naturel de s'adresser au pétrole, dont l'Amérique possédait de riches gisements. Ce fut surtout à partir de 1925 qu'on s'y lança. Déjà avant la seconde Guerre mondiale, on avait découvert une trentaine d'éléments divers dans le pétrole brut. Ce nombre aujourd'hui approche de 2.000. Le pétrole, en effet, contient ce qu'on nomme des composés *aliphatiques :* séries grasses aptes à se former en chaînes, à se « polymériser » en un mot. Ces composés étaient jusque-là extraits le plus souvent de matières végétales et du carbure de calcium. Le pétrole a en outre des composés *aromatiques,* auparavant tirés du charbon. Il se révèle donc comme une « matière première protée », apte à mille usages.

C'est depuis la dernière guerre, donc depuis 12 ans, que les progrès les plus spectaculaires ont été faits dans le domaine de la pétrochimie. Désormais « le pétrole a maintenant acquis droit de cité comme matière essentielle de l'industrie chimique. » Voici des chiffres : en 1920, la chimie organique fait appel au charbon pour 70 % et aux matières végétales, pour 30 %. On n'a pas appris encore à se servir du pétrole. En 1952, le pétrole est passé au premier rang avec 66 %, le charbon n'est plus utilisé que pour 19 % et les matières végétales, pour 15 %. Entre 1940 et 1957, le volume de la production pétrochimique a passé de 600.000 tonnes à 16 millions ; elle a donc été multipliée par 25. En Amérique plus de 180 sociétés exploitent 320 usines, qui s'occupent de pétrochimie. On trouve dans cette industrie des capitaux gigantesques, employés non seulement à l'exploitation, mais aussi et surtout à la recherche et à la découverte de produits nouveaux. Actuellement, la production est égale en volume, au quart de la production totale des U. S. A. En valeur, on l'estime à 1.760 milliards de francs.

Pour donner une idée de la puissance des investissements en ce domaine, signalons que la Dupont de Nemours a dépensé 25 milliards de francs avant de lancer dans le commerce sa première paire de bas de nylon. Les investissements totaux, dans cette partie de l'industrie, atteignent 800 milliards.

Actuellement, la pétrochimie exploite, par an, 11 millions de tonnes de pétrole. Qu'en fait-elle ? Parmi les nombreux dérivés du pétrole, trois noms surtout sont à retenir : ***l'éthylène, le propylène, le butylène.***

L'éthylène forme le groupe le plus important de cette production. Cette matière est utilisée pour fabriquer des fibres textiles synthétiques tels que le dacron, l'orlon, le térylène, mais aussi le caoutchouc synthétique GRS, des matières plastiques, comme le chlorure de polyvinyle, le polystyrène, ou enfin des insecticides comme le fameux DTT, des peintures, de l'antigel, etc. L'éthylène, à lui seul, représente 23 % de la production pétrochimique.

— Le propylène, de son côté, sert à faire de l'acétone, des matières plastiques telles que le plexiglas, des résines et fibres synthétiques, des lessives presque magiques ou détergents, enfin des colles ou adhésifs.

— Le butylène, enfin, est utilisé soit pour le caoutchouc synthétique de différentes sortes (G.R.S, Perbunan, caoutchouc butyl), soit des peintures, des fibres textiles telles que le nylon.

Mais la pétrochimie ne se limite pas à ces trois produits si importants. Le pétrole fournit aussi du benzène, du toluène, du xylène. Et de tout cela on tire une diversité de produits extraordinaire : des fibres textiles synthétiques, des matières plastiques, des résines, des peintures, des vernis, des détersifs, des enduits de protection, des engrais. des insecticides, des caoutchoucs.

La répartition des divers secteurs de cette production si variée est la suivante : 20 % pour le caoutchouc synthétique ; 17 % pour l'aviation et l'industrie automobile ; 15 % pour les fibres textiles (dacron, nylon, orlon, dynel, etc.) ; 14 % pour les matières plastiques (polyvinyle, prolystrène, plexiglas, nitrile acrylique, etc.) ; 11 % pour l'agriculture (insecticides et engrais) ; 9 % détersifs (lessives diverses) ; 8 % pour les revêtements ; 2 % pour les explosifs ; 1 % pour l'in-

dustrie du pétrole elle-même ; et 1 % pour diverses autres branches. Cette multiplicité d'emplois fait entendre que nous sommes au cœur d'une sorte de « civilisation du pétrole ». De là cet acharnement, que nous constatons, autour des puits de pétrole dans tout l'univers.

Nous n'avons parlé ici que de la pétrochimie aux U.S.A., mais il ne faut pas croire que l'Amérique — très en avance, à vrai dire — soit seule à marcher dans le sens indiqué. La première usine anglaise de chimie du pétrole date de 1939 et la première usine française, de 1949.

On est convaincu qu'il ne s'agit que d'un commencement. Les découvertes, si rapides et si nombreuses qu'elles aient été, ont à peine entamé un champ presque illimité. Le pétrole brut contient des éléments dont les possibilités de combinaisons et de « polymérisation » sont innombrables. On soupçonne qu'en employant les radio-éléments, il sera possible de faire des synthèses nouvelles, ou encore d'améliorer les procédés actuels de fabrication, tout en diminuant les prix de revient.

IV

La fusion des hydrogènes

Il suffit de lire le sous-titre que nous venons d'écrire pour savoir qu'il s'agit encore d'une découverte de toute première grandeur. Le mot hydrogène est ici au pluriel, parce qu'il s'agit aussi bien du *deutérium* et du *tritium* — variétés d'hydrogènes *lourds* — que de l'hydrogène simple. C'est M. René Sudre qui va nous dire ce qu'il en pense, dans *La Revue des deux-mondes* du 1er mars 1958, et le titre est de lui.

Les journaux et la radio nous ont appris récemment qu'on avait réussi à fabriquer un « soleil artificiel », brûlant son hydrogène et transformant l'eau de mer en source presque illimitée d'énergie. Américains et Anglais ont annoncé la chose en commun, avec une certaine solennité. Les Russes suivent comme ils peuvent. M. Sudre met ici son grain de sel français :

> « Le retentissement qu'on a donné à cette découverte dans les pays anglo-saxons, écrit-il, ne doit pas nous faire oublier d'abord qu'elle n'est pas imprévue, mais depuis longtemps méditée et préparée, ensuite *qu'elle n'est qu'une promesse dont personne ne peut dire honnêtement qu'elle sera jamais tenue.* »

C'est moi qui souligne cette fin de phrase. Et pourtant, un pas a été fait. Nous ne marchandons pas notre admiration aux chercheurs de l'Ecole anglaise de Rutherford, qui ont mis en mouvement la technique du bombardement des atomes par des projectiles extraits des atomes, et qui ont abouti ainsi à la fission de l'uranium, pour déboucher ensuite sur « la fusion des hydrogènes ». Tout se tient et s'enchaîne dans ces découvertes qui font de notre XXe siècle, un monde à part des siècles antérieurs.

Mais ce qu'il faut bien noter, c'est que c'est l'astronomie moderne qui a attiré l'attention sur la fusion des « éléments légers ». Durant un temps, en effet, on était absorbé par la fission des « éléments lourds », tels que l'uranium. Depuis longtemps, on se demandait comment expliquer le formidable rayonnement du soleil. Notre astre perd 15 milliards de tonnes *par heure,* sous forme de radiations. Lors Kelvin, calculant le résultat de la contraction du soleil, comme source de chaleur, déclarait qu'il ne pouvait durer plus de 50 millions d'années. Or, nous savons qu'il brûle depuis au moins 4 ou 5 milliards d'années et qu'il a encore pour 12 à 15 milliards d'années d'activité semblable. Il fallait donc trouver une autre explication de cette activité. On la trouva dans les transmutations atomiques. Il est désormais acquis que le soleil — et par conséquent les autres étoiles — brûlent leur hydrogène et le transforment en hélium, qui est comme la cendre de la combustion de l'hydrogène.

De déduction en déduction, on est arrivé à la conviction qu'une source d'énergie précieuse pour l'homme doit être le *deutérium,* ou hydrogène lourd du second degré.

Il existe du deutérium partout où il y a de l'eau. Et l'eau est ce qui manque le moins sur le globe. Les océans en fourniront tant qu'on voudra. Dans un litre d'eau naturelle, il y a environ 2 décigrammes de deutérium, soit un atome de deutérium pour 6.000 d'hydrogène ordinaire. Actuellement, l'eau lourde nous revient à 15.000 francs le litre. On s'en sert pour freiner l'extravagance des neutrons, dans la fission ordinaire des atomes.

Le *tritium* est beaucoup plus rare. On estime qu'il n'en existe pas plus d'un kilo en tout sur la terre et dans les océans. Il s'en forme à peu près autant qu'il en disparaît, par radio-activité, ce qui fait que la quantité est à peu près constante. On peut heureusement en fabriquer en bombardant du lithium par des neutrons. Il existe une usine pour en produire à Savannah River, en Géorgie.

Et voici ce qu'on en peut tirer. Deux noyaux de deutérium, ou *deutons,* se combinent pour former un noyau de tritium, ou *triton,* en donnant, outre un noyau d'hydrogène ordinaire, une émission de 4 millions d'électrons-volts. Mais la réaction la plus fructueuse provient de la combinaison de deutons avec des tritons. Cette fois, on obtient 17 à 18 millions d'électrons-volts, avec émission d'un neutron et résidu d'hélium.

On avait réussi avant la guerre, à l'Ecole de Cambridge, à obtenir de telles réactions, mais en quantité infinitésimale et à grand prix. Le problème était donc de les réaliser en quantités industrielles et à des prix « rentables ». On en est toujours là. La difficulté capitale est celle de la température. On estime que si la température du soleil, à la surface, est de 6.000°, celle de la couronne est de un million et celle de l'intérieur de 10 à 15 millions — d'aucuns disent de 20 à 25 millions.

Pourra-t-on approcher de ces chiffres, voire les dépasser ? Depuis quatre ou cinq ans, la chimie nucléaire s'est concentrée sur ce problème. Des mots nouveaux ont fait leur apparition : on parle couramment de *plasma* et de *bouteille magnétique.* Expliquons sommairement ces termes.

En biologie, le plasma c'est le sang dépouillé de ses globules, c'est un milieu favorable à la vie. En physique, c'est tout autre chose, c'est un milieu gazeux ionisé où les atomes ont perdu leurs électrons extérieurs au noyau. L'étude des plasmas constitue une science nouvelle : la magnéto-hydro-

dynamique. Un arc électrique, un tube luminescent sont des plasmas où s'agitent, parfois à des vitesses fabuleuses, les ions et les électrons.

Or, on a découvert que le courant intense qui anime le plasma engendre un champ magnétique, dont les lignes de force sont circulaires, comme le corps d'une bouteille et qui peut, s'il est assez puissant, resserrer la matière ionisée ou plasma et la maintenir enfermée, comme dans une bouteille. Mais cet effet de resserrement, que les Anglais appellent *pinch* — le pincement — est instable. Il faut donc doubler la bouteille par un second champ magnétique extérieur au premier.

On voit l'intérêt de cette découverte. Nous ne connaissons pas de matière capable de résister à une température de un ou de plusieurs millions de degrés centigrades. Mais on pourra enfermer les courants utilisés pour la fusion des hydrogènes dans des « bouteilles magnétiques ».

Et, dira-t-on, comment pourra-t-on se rendre compte de la température obtenue, pour fondre les atomes d'hydrogène ? Quel thermomètre pourra mesurer des millions de degrés ? On répond : par la mesure du rayonnement, en rayons X et peut-être même en rayons gamma.

Il s'agit donc désormais : 1° de produire des chaleurs de l'ordre de 100 millions de degrés — on est actuellement à 5 millions seulement en Angleterre, et à un million en Russie ; 2° il faudra employer cette chaleur à fondre de l'hydrogène *deuterium* et trouver moyen de maîtriser et de « canaliser » l'énergie produite dans cette réaction formidable.

Car il ne suffit pas de produire l'énergie qu'on veut, mais de constituer une réaction qui soit capable de s'entretenir elle-même ! En Angleterre, le centre national de recherches, dans ce domaine, est à Harwell, près de Londres. L'appareil *Zéta* — mot qui résume *Zero Energy Thermonuclear Apparatus* — a produit 5 millions de degrés pendant quelques millièmes de seconde, qui ont suffi à faire apparaître des neutrons, témoins de la fusion de quelques particules. En Amérique, il y a, depuis 1952, un projet Sherwood sur la question. 250 savants y travaillent en cinq grands laboratoires. En France et dans tous les pays on fait des expériences. Au total, les spécialistes sont d'accord pour dire que « l'énergie thermonucléaire » n'est pas pour demain ni pour après-demain.

Et pourtant le temps presse. Nous disions que nous gaspillons notre pétrole et notre charbon, en les brûlant. Il est urgent de relayer ces sources d'énergie par celle de l'atome. On ne doit pas compter sur l'énergie produite par la fission de l'uranium : 1° parce que cela ne suffirait pas ; 2° parce que l'uranium n'est pas inépuisable ; 3° parce que les résidus de fission sont radioactifs et qu'on sera embarrassé pour s'en défaire. Au contraire la fusion des hydrogènes se fera à partir d'une matière inépuisable : l'eau, et ne laissera pas de résidus nuisibles.

L'énergie thermonucléaire se présente donc au monde comme l'espoir d'une source perpétuelle d'énergie et comme la possibilité de renoncer définitivement à la fission de l'atome, qui fait peser sur l'humanité une menace de désintégration.

V

Fouilles romaines

M. Jacques Veysset nous expose, dans la *Revue de Paris*, de mars 1958, le résultat des *Fouilles romaines.*

Les Recherches archéologiques sont, depuis des siècles, une tradition de Rome, comme du reste de l'Italie. Il y a encore tant de trésors enfouis, en ces vieux pays de très haute civilisation.

A Rome, les travaux entrepris par les services de l'Etat, en ces dernières années, ont deux buts : 1° dégager les ensembles monumentaux antiques, et 2° étudier les couches inférieures des monuments déjà dégagés.

On a regroupé par exemple tous les éléments appartenant à l'*Ara pacis* d'Auguste, monument commémoratif de la paix romaine sous son règne, voté par le Sénat en 14 av. J.-C. Tout à côté s'élèvent les restes de l'immense sépulcre destiné par Auguste à lui-même et à sa famille. C'est une construction ronde dans le genre du célèbre tombeau de Cæcilia Metella, sur la Voie appienne, une amplification des « tumuli » étrusques de Cerveteri. Au fond, le château Saint-Ange, qui était primitivement le tombeau d'Hadrien, n'est pas autre chose.

On est en train d'aménager l'emplacement trop nu du *Circus Maximus*, dégagé en 1940, mais sous forme de vide fâcheux.

Par ailleurs, les fouilles du Palatin, en l'extrémité-ouest du Germalus, c'est-à-dire de l'escarpement du Palatin, au-dessus du coude du Tibre, ont abouti à des exhumations très intéressantes. Les emplacements de cabanes rondes et des tombes ont démontré l'existence en ce lieu d'un village étrusque. On y a réuni des poteries, armes et bijoux.

Sur le même Palatin, des fouilles faites au centre ont donné aussi des cabanes des VII^e^ et VI^e^ siècles avant J.-C. ; et il en résulte que le village étrusque du Germalus n'était pas seul. Un sanctuaire de la Foudre a prouvé l'importance du culte des forces naturelles dans la plus ancienne religion romaine.

Au Forum, on a surtout exploré l'antique basilique émilienne, fondée en 179 av. J.-C., puis transformée au Ier siècle et rebâtie en partie au IIIe.

Ces fouilles ont permis de bien voir le passage de la Rome républicaine, encore pauvre et fruste, à la Rome impériale devenue tout à fait opulente.

On est toujours à l'étude, autour de la fameuse « Pierre Noire » — le *Lapis Niger*, découvert par Boni en 1900, et qu'on a cru être la tombe de Romulus. Les archéologues italiens et étrangers cherchent — en vain jusqu'ici — à expliquer tout l'ensemble que constitue ce pavage de basalte enclavé dans l'enceinte primitive du Comitium.

Des travaux considérables sont en cours actuellement pour abaisser tout le sol des deux places qui s'étendent de part et d'autre de la Porte Majeure. Il y a là en particulier une Basilique pythagoricienne, qu'il s'agit de préserver contre l'action du temps. Le sol est abaissé de trois mètres aux pieds même de la Porte.

L'univers entier s'est intéressé surtout, depuis 1939, aux fouilles effectuées aux Grottes vaticanes dans le sous-sol de Saint-Pierre-de-Rome. On sait

que ces fouilles dégagèrent tout un cimetière antique. La profondeur des fouilles a atteint douze mètres. L'examen détaillé de ces sépultures qu'on a pu dater, avec une absolue certitude, des second et troisième siècles de notre ère, s'est poursuivi sans relâche depuis 1941. L'architecture de ces chapelles funéraires est en tout semblable à celle des jolis tombeaux de la *Via latina*, et surtout de l'*Isola Sacra*, la saisissante nécropole d'Ostie.

On essaie de s'expliquer ce qui se passa, lorsque Constantin résolut de bâtir la basilique de Pierre, au-dessus de cet ensemble de chapelles funéraires. Il appliqua la méthode usuelle en l'espèce et dont on a maints exemples, notamment au Palatin. Cela consistait à établir une plate-forme factice, en rasant la partie supérieure des chapelles sépulcrales et en comblant le fond avec des débris. C'est ce qui explique que l'on ne possède presque jamais, et c'est grand dommage, la voûte peinte des chapelles.

« Mais cet aménagement vraiment laborieux, constate l'auteur de notre article, alors qu'il existait près de là de vastes espaces libres, n'est-il pas l'indice que l'on voulut à tout prix construire l'église au-dessus d'un tombeau donné et que, par conséquent, la présence de la sépulture de saint Pierre en ce lieu, était, dès cette époque, une tradition fortement établie ? »

On sait que c'est là le principal argument que les archéologues font valoir pour prouver que saint Pierre fut bien enseveli en ce lieu.

M. Jacques Veysset apporte le poids de son opinion à cette démonstration. Il rappelle au surplus et le texte de Caïus, vers 200, et l'autorité d'Eusèbe dans son *Histoire ecclésiastique*.

« La tradition, constate-t-il, est dès lors acceptée par tous les Pères de l'Eglise.

Commencée en 322, elle (la basilique) fut terminée vers 360 et les auteurs de cette époque sont unanimes à la considérer comme abritant la tombe de l'apôtre. »

Notre auteur rend hommage au pape Pie XII pour avoir hardiment autorisé et même ordonné des fouilles que ses prédécesseurs avaient toujours interdites, notamment Jules II et Clément VIII.

Conclusion très ferme de M. J. Veysset :

« Sans entrer dans les discussions de détail, on doit constater que l'empereur Constantin n'a pu, sans des raisons très graves, choisir pour y construire sa basilique un terrain où les difficultés techniques étaient nombreuses, et que, s'il l'a fait, c'est que la tradition, maintenue de la seconde moitié du Ier siècle jusqu'à lui, l'obligeait à s'établir en ce lieu et non pas ailleurs.

Les textes les plus anciens étant d'accord avec les vestiges récemment exhumés, on doit considérer l'authenticité de l'ensevelissement de saint Pierre sur la colline vaticane, comme une certitude, malgré tant de bouleversements et quelques obscurités. »

VI

L'Humanité est-elle en train d'empoisonner l'atmosphère ?

Voilà bien un problème angoissant entre tous. C'est Henri Delancet qui l'étudie pour nous dans *Science et Avenir* de mars 1958.

Que de plaintes n'a-t-on pas entendu dans le genre suivant : « Nous sommes obligés de fermer nos fenêtres, pour ne pas être empoisonnés par les émanations de l'usine voisine. » — « Je ne puis plus faire sécher mon linge, il serait taché par la suie qui tombe des cheminées. » — « Agent de police de la circulation, dès que j'ai fini mon service, je m'enfuis pour ne pas rester dans la « chambre à gaz » qu'est devenue la chaussée. » Ou encore, le jour ce sont les autos, la nuit les gros transporteurs, c'est intenable !

En effet, regardez de haut et de loin le nuage épais au sein duquel la ville voisine est ensevelie. Et vous vous direz : comment peuvent-ils respirer là-dedans ? On fait très attention à l'eau que l'on boit et pas du tout à l'air que l'on respire, et pourtant nous absorbons *en poids*, dix fois plus d'air que d'eau !

Que de poussières, que de fumées, que de gaz de diverses natures, répandus sans arrêt dans l'atmosphère ! En Grande-Bretagne, on estime que les cheminées d'usine et des maisons particulières déversent chaque année près de 600.000 tonnes de résidus minéraux (dont 87.000 pour Londres), 2.500.000 tonnes de particules microscopiques sous forme de fumées, 5.000.000 de produits sulfurés et près de 500.000 de produits chlorés. Les dépôts de poussières qui en résultent sont évalués par km^2 et par an, à 969 tonnes pour Liverpool, contre 348, pour Baltimore. En comparaison le département de la Seine, chez nous, est relativement plus sain, car il ne recevrait que 200 tonnes de dépôts de ce genre.

On a calculé que, à chaque inspiration, un habitant de New-York absorbe en moyenne 69.000 particules de poussières, pour la plupart acides. Dans les campagnes, la teneur moyenne de l'air en poussières est de un demi-milligramme par mètre cube, alors qu'elle atteint un milligramme dans les villes et dépasse couramment trois milligrammes dans les régions industrielles.

Mais il est un point sur lequel il faut insister désormais, c'est l'intervention de plus en plus importante des produits de la circulation automobile. En effet, une 4 CV dégage 6 m^3 par heure d'oxyde de carbone. Certains accidents sont survenus récemment au cours desquels des automobilistes ont été asphyxiés dans leurs propres voitures, par l'oxyde de carbone. Une 11 CV en produit 9 m^3 par heure, et si un Diesel n'en dégage que 3 m^3, il dégage en revanche davantage d'hydro-carbures non brûlés, dont certains sont soupçonnés d'être cancérigènes.

Ajoutons que les chiffres que nous donnons ici sont très variables selon le régime de vitesse des voitures. Dans nos villes, quand l'encombrement oblige les voitures à aller au pas, le dégagement des gaz toxiques est beaucoup plus grand. A Paris, on estime au minimum à 60 millions de mètres cubes l'oxyde de carbone émis par 400.000 véhicules. Il est vrai que ce gaz est plus léger que l'air et qu'il est emporté rapidement vers les hauteurs. Par contre le carburant non brûlé constitue un danger plus grave. Pour la région parisienne, on évalue à 30.000 tonnes par an la quantité d'imbrûlés. Il y aurait notamment 2 kilos par km^2 de composés à base de plomb, provenant des produits ajoutés à l'essence pour en élever l'indice d'octane.

N'allons pas croire, par ailleurs, que les humains soient les seuls à souffrir de cette pollution de l'air. On a démontré qu'en Angleterre cette pollu-

tion a fait changer la couleur de 50 espèces de papillons, que certaines plantes sont aussi atteintes et que des maladies frappent le bétail. Le jardin botanique de Kew, qui se trouve pourtant à 10 km de Londres, a dû transporter au comté de Kent, en air plus pur, sa collection de conifères. Des plantes à fleurs qui atteignent 2 m. 30 dès leur seconde année, à 5 km de Leeds, en Angleterre, ne dépassent pas 22 cm, dans la ville, et n'y donnent aucune fleur !

On sait aussi que nos murs, dans les villes, sont salis, noircis, souillés constamment par les poussières qui remplissent nos rues. D'autre part, l'acide sulfurique contenu dans l'air et se répandant par la pluie rend la surface des pierres comme salpêtrée : elle devient alors spongieuse et s'effrite lentement.

Deux autres conséquences de la pollution de l'air doivent être mises dans un rang à part, en raison de leur extrême gravité. C'est d'abord l'action *cancérigène* et ensuite l'action pernicieuse du mélange d'un air pollué avec le brouillard, ou pour parler anglais, du *fog* — brouillard — transformé en *smog* — brouillard mélangé à la fumée.

En ce qui regarde d'abord le cancer, certains auteurs n'ont pas de doute sur l'action cancérigène de la pollution atmosphérique, produisant les cancers du poumon, donc par voie de respiration continue. Ainsi, à Liverpool on a attribué 50 % des décès dus au cancer pulmonaire à l'abus du tabac, et 35 % à la contamination de l'air. Aux U.S.A., de même, on croit pouvoir rattacher 31 % des décès par cancer du poumon à cette dernière cause. De nombreux produits déversés par l'industrie dans l'air sont considérés, après étude serrée, comme cancérigènes : les suies, les goudrons, les noirs de carbone, certains corps chimiques polycycliques. Une Société d'études du cancer (Armour Research Foundation) a constaté l'apparition du cancer sur des souris badigeonnées avec des produits provenant de l'échappement des moteurs à essence ou des suies de cheminées. Il serait intéressant de savoir si nos petits ramoneurs d'autrefois étaient plus sujets que le reste du monde au cancer. L'action cancérigène a été démontrée pour les encres d'imprimerie, les peintures, et surtout les pneumatiques. Or, la circulation automobile dégage des poussières pneumatiques dans l'air. Et il n'est pas nécessaire qu'il y ait des doses très élevées des produits cancérigènes, pour qu'elles agissent. Le danger est grand surtout quand il s'agit d'absorption continue.

Si de là nous passons au *smog*, nous savons que là aussi un danger considérable a été constaté. C'est ainsi que le 1er et le 5 décembre 1930, des brouillards de couleur jaunâtre s'accumulèrent dans la vallée de la Meuse, entre Liège et Huy, provoquant la mort de 53 personnes, alors que plus de 1000 autres présentaient des troubles respiratoires. Ces accidents étaient dus surtout à des produits souffrés provenant des industries de la région de Liège.

En 1948, un brouillard très dense s'abattit sur Donora, à 50 km de Pittsburg, aux U. S. A. Ce smog provoqua des troubles respiratoires chez 6.000 habitants de la ville sur 14.000, et causa la mort de 20 personnes.

Du 5 au 8 décembre 1952, les Iles britanniques furent enveloppées par le smog. Il y eut de nombreux malades. Le nombre des décès, dans la semaine du 6 au 13 décembre, à Londres, fut de 4.703, contre 1.852, dans une semaine moyenne. Le smog agit surtout par la présence d'ozone et de produits non saturés résultant de l'action de l'ozone et de la lumière solaire sur les hydrocarbures présents dans l'air. Même à dose très faible, le smog, défini par le mélange d'air pollué avec le brouillard, diminue considérablement la vitalité, même sans lésion apparente. Cela a été démontré pour les végétaux. Réduction de l'ordre de 30 % de la croissance par le smog.

Il est sûr, d'autre part, que le virus de la grippe est plus actif en temps de smog. C'est ce que tout le monde sent, quand on dit d'un temps à brume épaisse et humide : « Vrai temps à grippe ! » Et la science a démontré que cette suspicion du public est vérifiée par les faits.

Et maintenant, à tout cela, y a-t-il des remèdes ? On a déjà commencé à les appliquer. De plus en plus on ramène le danger de la pollution de l'air à celui des combustions incomplètes. C'est donc cela — les combustions — qu'il s'agit de contrôler. Aux U.S.A., on s'est attaché au dépoussiérage et au filtrage des fumées. Dans certaines villes même des « veilleurs de cheminées » sont chargés de dresser la liste des contrevenants qui sont frappés de lourdes amendes. En Angleterre, on a voté il y a quelques mois un *Clean Air Act* — *Loi de l'Air pur*. Parmi les mesures prévues, il y a d'abord le remplacement des locomotives à vapeur par des trains électriques ou au diesel. L'Etat, en outre, entreprend auprès des particuliers une véritable campagne pour l'utilisation de combustibles *sans déchets* — tels que le gaz et l'électricité. Pour les autos, qui constituent un danger permanent, on est encore à la recherche d'un moyen de convertir l'oxyde de carbone dégagé en anhydride carbonique inoffensif.

En France, on s'applique aussi à tous ces problèmes. Ce que l'on cherche ce sont des moteurs à combustion plus complète et des épurateurs de fumées de plus en plus efficaces. Malheureusement, aucune loi ne régit encore ce domaine et les sanctions de police sont rares. Trois colloques sur les poussières industrielles ont eu lieu depuis 1953 : à Lille, Strasbourg et Paris. Récemment, à Genève, s'est ouvert le Comité d'Experts de la Pollution de l'Air.

On s'oriente vers la suppression du chauffage individuel au charbon. S'il est vrai — et c'est bien vrai — que le charbon contient des trésors pour ce que nous avons appelé plus haut les industries de « polymérisation », il faudra bien qu'on en vienne à ne plus brûler notre charbon ni notre essence ! C'est dans le recours à l'énergie atomique, on le sait, que l'on met ici l'espoir de demain.

VII

Le mystère de la découverte du fer

L'un des tournants les plus importants de l'évolution humaine fut, il y a quelque 6.000 ans, le passage de la civilisation de la pierre à celle des métaux. C'est Claude Marly, dans le même numéro

de *Science et Avenir* qui en traite, sous le titre : « *Le Mystère de la Découverte du Fer* ». Notons tout de suite son étrange sous-titre : *Pourquoi les forgerons sont-ils considérés comme des parias chez les primitifs ?*

Le premier métal utilisé par l'homme fut l'or. Les pépites martelées à froid donnaient des feuilles qu'on transformait en bijoux. Mais l'or n'était pas un métal assez résistant pour qu'on en fît des armes ni des outils. Il ne pouvait donc détrôner l'industrie de la pierre.

On croit que le premier fer utilisé fut du fer « tombé du ciel », sous forme de météorites. Les lames forgées avec ce métal « tombé » furent extrêmement rares. Pour cette raison même elles furent regardées comme très précieuses, presque légendaires et assurant la prédominance à qui les possédait.

Le cuivre fut travaillé très anciennement, comme substitut de l'or ; il permettait de fabriquer des outils et des armes, remplaçant le silex. Longtemps les hommes appliquèrent aux masses métalliques, découvertes à l'état natif, la technique de la pierre. Les outils de cuivre furent calqués sur les outils de silex.

Mais ce qui fit entrer l'homme résolument dans l'ère des métaux, ce fut la découverte de la *fusion des métaux.* Les historiens de la métallurgie voient les prototypes de nos hauts-fourneaux actuels, dans les feux de camp de nos lointains ancêtres. Construits par hasard sur des sols riches en minerais, il dut se produire dans ces feux de camp des écoulements et des mélanges de métaux. Cela donna l'idée d'exploiter des *minerais* et non plus seulement des gisements à l'état brut. Les gisements de cuivre, en effet, sont beaucoup plus nombreux sous forme de minerais que sous forme de blocs bruts. Comme des dépôts de minerais étaient rarement purs, cela conduisit à la découverte des *alliages :* cuivre-étain-zinc, arsenic. Et ce fut probablement ainsi que l'on découvrit le bronze.

Pour le fer, il fallut plus de temps pour le découvrir. Celui qui « tombait du ciel » était rare. On ignorait qu'il y en avait dans la terre. Lorsque Cortez demanda aux chefs *aztèques* — notre article, par erreur, dit *atzèques* — d'où venaient leurs couteaux, ils lui montrèrent le ciel. Plus d'un ancien texte prouve qu'en Occident aussi le fer utilisé tout à fait à l'origine était « tombé du ciel ».

D'après les témoignages des fouilles, des objets de bronze ont été fondus en Egypte et en Mésopotamie, dès le quatrième millénaire avant notre ère. L'Age de Bronze proprement dit date du second millénaire seulement, et l'*Age du fer* le supplanta seulement au premier millénaire avant J.-C.

Mais ce qui nous remplit de stupéfaction, c'est que chez les primitifs de notre temps — et probablement de tous les temps — les forgerons travaillant le fer furent craints, isolés, méprisés, exclus du mariage avec les autres hommes. On ne partage point leur nourriture. Leur case et leur forge sont soit à l'écart, soit dans un village spécial. Au Soudan français, les forgerons, comme les cordonniers, forment une caste à part. Ils sont de race inférieure et cependant ne peuvent être réduits en captivité. Ils passent pour avoir commerce avec le diable. On les tient pour magiciens et on évite tout contact direct avec eux. Le métier même de forgeron est impur. Cohabiter avec une femme appartenant à la caste des forgerons porte malheur : l'homme qui s'unit à elle perd la raison ; il aura des enfants infirmes et lui-même sera tué dans un prochain raid. Les indices du même genre sont nombreux au pays des Somalis, en Abyssinie, et ailleurs. Et pourtant, au fond, on admire l'art du forgeron. Mais on le regarde comme un « héros maudit », comme quelqu'un qui a violé un interdit divin. C'est tout à fait la fable antique de Prométhée ayant « volé » le feu du ciel.

Une tribu africaine, celle des Masaï, explique ce mélange de mépris et de crainte, en disant que le forgeron, en fabriquant des armes, rend possible les effusions de sang abhorrées par Dieu. Que ne devrait-on pas dire des fabricants de bombes atomiques !

Chose très curieuse, les forgerons, en pays primitif, ont des rites particuliers pour l'emploi des fourneaux, des enclumes et marteaux, dont ils se servent. Dans la région du Tanganyika, par exemple, pour assurer la fusion du minerai de fer, on tue des poulets. Ce sacrifice est fait par des enfants qui aspergent de sang le feu, le minerai, le charbon. Les deux têtes de poulets immolés sont enterrées au fond du four.

> « Auprès des Mashona, la fournaise reproduisait la forme d'un torse féminin, avec les seins et jusqu'aux cicatrisations abdominales et les soufflets étaient faits avec la dépouille d'une chèvre écorchée vivante, dont la respiration pantelante semblait passer à travers les tuyères d'argile. Les forgerons Ushi sacrifient aux fourneaux des poules, alors que les Bakitara immolent un mouton et une poule sur l'enclume. »

On croit que ces sacrifices d'animaux ont remplacé des sacrifices humains. Une légende chinoise parle d'un mari et d'une femme jetés ensemble dans les flammes pour assurer la fusion du minerai de fer. Les indices sont nombreux qui laissent supposer que « la fusion du fer est tenue pour une œuvre sinistre, qui requiert le sacrifice d'une vie humaine ».

Un ethnologue nous décrit ainsi l'activité des forgerons zoulous du Cap ou du Natal, il y a un peu moins d'un siècle :

> « La fusion était faite à un emplacement spécial, loin de la maison et de la forge... Afin que le minerai livre avec abondance son précieux contenu, il était impératif de l'arroser, pendant le processus, avec de la graisse humaine, et, comme tous les voisins le savaient, la nécessité de se pourvoir de graisse humaine comportait un meurtre. Il devenait évident ainsi au public que le forgeron devait être ligué avec l'une ou l'autre de ces créatures qui sèment l'épouvante, appelées « Ntwelaboya » — meutriers secrets — dont la présence dans chaque région était attestée par des disparitions dont on ne pouvait rendre compte autrement, mais dont l'auteur était inconnu, bien qu'en général, avec un peu de sagacité, on pût le deviner. En vérité, le suspect était le forgeron lui-même et c'était là la raison qui faisait tenir à distance son *kraal*, qui était d'habitude relégué bien loin dans la brousse. »

On explique aussi par la ressemblance avec le sang l'usage intensif fait par les primitifs de l'ocre rouge, en tant qu'excellent minerai de fer.

Les Australiens enduisent d'ocre rouge leurs lances et leurs *boomerangs,* pour les rendre plus effi-

caces. Les carrières d'ocre rouge avaient chez les tribus les plus primitives d'Australie, une importance particulière. Et elles sont associées à l'idée de sang menstruel de femmes qui auraient produit le dépôt d'ocre rouge. On arrive ainsi à cette double équation : *sang = ocre rouge = fer*.

Il faut se rappeler tout cela pour comprendre le mystère qui entoure la découverte du fer, sa fabrication au cours des âges lointains et le caractère étrange qu'on lui attribuait. Pareillement la réputation des forgerons, tenus pour magiciens redoutables. L'ethnologue Pierre Clément a dressé une carte très curieuse de l'Afrique noire : *la carte du mépris et du respect du forgeron*. La zone du mépris s'allonge entre la limite-sud du Sahara et la forêt tropicale, s'infléchit ensuite en Afrique orientale, descend vers les Grands Lacs, en laissant à sa gauche le bassin du Congo. Elle correspond, en gros, au territoire d'expansion des Hamites, qui étaient des éleveurs. Au contraire, dans les territoires à tendances agricoles, Afrique occidentale et Congo, il existe des tribus ayant le respect du forgeron, et d'autres qui ont à la fois le respect et le mépris.

Ainsi, l'une des plus grandes conquêtes de l'homme porte en filigrane une histoire où le sang, le mystère et la magie, s'allient aux premières réalisations de la technique humaine.

VIII

L'étonnant M. von Braun

La technique a bien évolué depuis les lointaines origines que nous venons d'évoquer jusqu'au lancement des satellites où nous en sommes actuellement. Dans la revue *Science et Vie* de mars 1958, sous la signature S. V., on nous parle de « *l'étonnant M. von Braun* ». C'est le technicien responsable du lancement du premier satellite américain, l' « Explorateur alpha », le 1er février 1958, à minuit 34.

Son nom est Wernher von Braun. Au soir du 6 septembre 1944, c'est lui qui avait lancé la première fusée V2. C'était un engin terrible et inconnu, pesant 1000 kg. et long de 14 mètres, filant à 5.600 km.-heure et atteignant, à son apogée, l'altitude de 80 km. A partir de ce 6 septembre 1944, de jour et de nuit, 3.600 V2 furent jetés sur l'Angleterre. Il n'y avait pas de parade possible, aucune fusée ne fut interceptée par la R.A.F. L'auteur des V2 n'avait que trente-deux ans : il n'est donc pas vieux encore aujourd'hui.

Wernher von Braun est le fils du baron Magnus von Braun, grand propriétaire terrien de Silésie, qui destinait son fils à la carrière de châtelain. Mais en 1930, alors qu'il avait 18 ans, il reçoit un coup de foudre peu commun et très inattendu : il a lu le récit d'un voyage dans la Lune.

« Cela me remplit soudain du besoin ardent, disait-il, de m'envoler dans l'espace et d'explorer l'Univers. »

Mais ne pouvant s'envoler tout de suite, il se jette dans les ouvrages du grand maître de la fusée : Hermann Oberth. L'été suivant, Oberth lui-même engage ce disciple enthousiaste pour l'aider dans ses expériences sur la propulsion par les carburants liquides. A l'automne, von Braun organise le Club des Voyages interplanétaires. Il installe un terrain de lancement sur un vieux champ d'essais que la ville de Berlin lui loue 100 francs par an.

Nous arrivons à juin 1932. Il a vingt ans et il a déjà lancé 83 fusées dont quelques-unes sont montées à 1.500 mètres. On est loin, très loin, de la Lune. Mais des officiers de l'armée allemande sont venus voir. Von Braun leur fait une démonstration, qui réussit très mal. Pourtant, les officiers ont compris. Il y a là une arme possible, non prévue par le traité de Versailles. Avant de repartir, les officiers ont promis au jeune homme l'appui de l'armée et des crédits. Von Braun est nommé chef de la station expérimentale de Kummersdorf. Quatre ans plus tard, favorisé par les largesses de Hitler, il transporte toutes ses installations à Peenemünde. Là sera le laboratoire secret des V2.

Cependant, Hitler d'abord très intéressé, s'est refroidi. En 1940, les travaux de von Braun languissent. Il va voir Hitler, il le presse d'arguments. Bientôt, il lui expose son projet de V2, capable de porter à 300 km une tonne d'explosive. Et il lui suffit de 10 m² de terrain pour être lancée. Hitler est reconquis. Il concède des milliards et commande séance tenante 30.000 V2. Mais Himmler est jaloux. Il cherche à s'adjuger l'affaire. Il accuse Braun de ne rêver que de voyages interplanétaires au lieu de fabriquer l'arme vengeresse qu'on attend de lui. Von Braun essaie de se défendre. Il est arrêté, jeté en prison à Stettin, sous l'accusation d'avoir voulu fuire en Angleterre avec ses plans de V2. Hitler, cependant, le délivre. Il se met au travail pour une fusée super-V2, capable de transporter 20 tonnes d'explosifs jusqu'à New-York !

Et nous voici à mars 1945. Ce sont les derniers jours du nazisme. Les Russes ne sont plus qu'à 160 km de Peenemünde, et les bombes anglaises ne cessent de pleuvoir sur le terrain d'essai des V2.

Von Braun s'enfuit avec 400 de ses meilleurs techniciens. Ils se retranchent dans un hôtel bavarois, pour y attendre les Américains qui approchent. Quand il se rend à la 44e division américaine, nul ne veut voir en lui le père des V2. « Il est trop jeune, dit-on, et trop bon enfant ! ».

Mais en vertu de l'opération « Agrafe », qui consiste à recruter des savants allemands et à les transporter d'urgence, incognito, en Amérique, von Braun devient le meilleur butin de guerre des U.S.A. Il se met donc au travail là-bas. Enfin, il va pouvoir accomplir son rêve de toujours : une fusée dans la Lune. Mais d'abord un satellite, rival de celui des Russes. Et le 1er février 1958, en effet l'*Observer alpha* s'élève dans les airs et prend sa course autour de la terre. La chose se passe à Huntsville, en Alabama. La population est complètement déchaînée par le succès du lancement. La ville pavoise en l'honneur de von Braun et de ses collaborateurs de Peenemünde. Sur les murs, on voit de grandes banderolles avec ces mots : « Vive von Braun le plus grand savant du monde ! — A nous, la conquête de Mars ! — L'espace est à nous ! »

Et sur la place publique on brûle en effigie Charles Wilson, secrétaire à la Défense, qui limitait les travaux de von Braun à des fusées de petit rayon d'action : 300 km.

Von Braun remonte le moral des Américains, humiliés par le lancement du Spoutnik. « Nous aurions pu réussir il y a deux ans déjà ! » s'écrie-t-il. Et on le croit. Tandis que l'aviation et la marine n'en étaient qu'à de mirifiques projets sur le papier, il déclare qu'il aurait pu faire un engin d'une portée de 3.000 km., lancer un satellite artificiel.

Mais que penser de tout cela ?

« Cet homme, l'enfant terrible de l'Allemagne hitlérienne et de l'Amérique démocratique, est-il un véritable savant, ou un extraordinaire promoteur de grands projets, un brasseur d'affaires scientifiques à l'échelle des nations et même des planètes et qui possède le don de les faire réussir ? »

Sûrement, c'est un homme très dynamique, un homme tonitruant, bel athlète au visage de chérubin, qui chaque matin, à 8 h. 30, descend d'une vieille Chevrolet devant l'arsenal de Redstone. La sentinelle se met au garde-à-vous devant celui qu'on nomme « le Professeur ». Ce n'est pas un homme de bureau. Il veut voir, toucher, contrôler ses engins. C'est pourquoi on a pu dire de lui « qu'il est un mécanicien de génie, mais pas un grand théoricien ». Et pourtant notre article déclare qu'il est un « penseur ».

« Tous les gens qui l'ont approché ont été frappés par son intelligence, extraordinairement universelle, claire et cultivée, et reviennent avec l'impression d'une espèce de philosophe de notre âge technologique, obsédé par le souci de tirer un enseignement moral de toute son expérience d'homme de science et de grand technicien. »

Von Braun, croyons-nous, est un homme profondément religieux, et qui éprouve, dirait-on, le « besoin de justifier par une humilité religieuse, son œuvre quasi diabolique ! »

Cette œuvre aboutit, en effet, d'une part à l'engin intercontinental, semant la mort et la destruction, et d'autre part à la construction du vaisseau de l'espace, qui briserait la chaîne de l'homme en le libérant de la pesanteur de la Terre.

En fait, c'est ce second point qui domine son esprit. Si on lui demande : « Mais pourquoi aller dans la Lune ? » il répond : « Parce que c'est possible, puisque les moyens techniques existent ! » La passion de von Braun c'est l'astronautique. Il estime qu'il faut braquer sur les voyages interplanétaires toute l'activité des chimistes, physiciens, biologistes, ingénieurs, médecins et techniciens ! Il a déjà présenté au Congrès international d'Astronautique de Londres, le calendrier détaillé d'une expédition de 869 jours à la planète Mars. Il rêve de créer une île volante, un satellite de la terre, qui servirait de tremplin, de relais, de lieu d'envol pour les voyages interplanétaires. Et, qui sait ? Il sera peut-être le premier homme à mettre le pied sur la Lune ! Ce jour-là, ce sera le couronnement de sa carrière étonnante.

IX

Conversions en Corée du sud

Le R. P. Beaudevin, des Missions étrangères de Paris, qui est en Corée du sud depuis plus de 30 ans, nous parle de ce pays, dans *Nouvelles de Chrétienté* du 6 mars 1958.

Un premier point à souligner, c'est que, là-bas, les missionnaires sont surchargés de travail. C'est le signe d'une activité qui bénéficie du souffle de l'Esprit-Saint, « avivé sans doute par le sang des martyrs ».

Voici par exemple un jeune missionnaire, le Père Jézégou, à Keumsari, petit village situé à 12 km de Pouyo. Il a à enseigner le catéchisme à 450 personnes. Il a déjà baptisé 606 adultes. Il a beau être sévère et « coller » des gens à l'examen, ils affluent de toutes parts. En 1957, il a créé 5 stations secondaires. Il en prévoit 4 autres pour 1958. Chaque station doit compter de 30 à 300 fidèles et chaque missionnaire en a de 10 à 26 et même plus.

Quand les catéchumènes sont dans des centres de chrétienté ancienne, tout est relativement facile. Ils viennent à la messe, comme les chrétiens, mais assistent seulement à la première partie. Quand ils se croient prêts, le Père leur fait passer un examen.

Mais quand il s'agit de villages entièrement païens, où il faut instruire des candidats au baptême, c'est autre chose. Il serait nécessaire de leur donner un catéchiste, mais alors il faudrait le rétribuer. Ne pouvant le faire, le missionnaire enfourche sa bicyclette et il va les instruire lui-même.

Le même P. Jézégou, qui n'est donné ici qu'à titre d'exemple, voudrait établir sa résidence à Hongsan, à 10 km et N.-O. de Keumsari, où il se trouve actuellement. Il a donc acheté un vaste terrain, et fabriqué chez lui des blocs de ciment. Et il écrit :

« Bien que je n'aie pas assez d'argent, je commencerai par construire une salle-chapelle au printemps, car je ne sais plus où mettre mes gens. »

Rappelons que les maisons coréennes sont en général petites : chambres de 3 m. sur 3, ne pouvant tenir plus de 30 personnes, ou 60 à 70, en deux chambres contiguës et communiquant entre elles. Quand la communauté atteint 100 personnes, il est indispensable de bâtir une chapelle.

Un autre missionnaire, le P. Bermond, un vétéran celui-ci, écrit de Kangkyeng :

« Je viens toujours en queue — ce en quoi il se trompe d'ailleurs — : 52 baptêmes d'adultes à Noël et 202 pour l'année, plus 30 d'adultes en danger de mort et 27 de petits païens décédés. Un très grand nombre de ces nouveaux baptisés viennent du protestantisme. Quant aux catéchumènes, ils sont au nombre de 400. »

Ce Père exerce une sorte de médecine gratuite et il a obtenu une dizaine de cures merveilleuses, en particulier celle de la fille d'un diacre méthodiste. Ce fut la mère qui amena la fille au Père. Toute la famille a été baptisée depuis. « En l'occurrence, il s'agissait d'une véritable possession diabolique. »

Ce pouvoir du P. Bermond sur les démons est très précieux ! C'est que les cas de possession ou de maléfices diaboliques semblent « assez nombreux en Corée ». Le plus souvent, on n'a pas besoin toutefois de recourir à des exorcismes proprement dits. Une simple aspersion d'eau bénite, le rejet des superstitions, l'étude de la doctrine chrétienne et la prière suffisent à délivrer les possédés. Il a dû y avoir quelque chose de semblable, dans les premiers temps du christianisme. Rappe-

lons-nous la pythonisse rencontrée par saint Paul à Philippes (Act., XVI, 16-18), et les sept fils de Scéva rossés par un possédé à Ephèse (Act., XIX, 13-16).

L'article que nous analysons cite un cas étrange. Cela se passe à Sangbourout, village situé au fond d'une gorge en montagne. Un catéchiste vient dire au Père :

« Père, il faut que demain matin, après la messe, vous alliez chasser le diable d'une maison païenne, de l'autre côté du torrent.

— Comment savez-vous que c'est le diable ?

— Toute la famille le voit souvent, la nuit. Il arrive avec grand fracas dans la cuisine, où l'on dirait qu'il brise en mille morceaux toute la vaisselle. Ensuite, il ouvre la porte de la chambre à coucher, bien qu'elle soit fermée de l'intérieur et tous voient apparaître un grand diable noir, crachant des flammes et le regard menaçant, comme s'il voulait les tuer. Alors, ils se sauvent en pleine nuit de gel et viennent se réfugier chez moi, à peine vêtus, ayant tout laissé derrière eux. »

De fait, le missionnaire, cédant à de nouvelles instances, se rend sur les lieux, risque un exorcisme en règle ; et tout rentre dans le calme : aussi les conversions se font nombreuses dans ce village et tous les environs.

Ce cas n'est pas isolé et d'autres missionnaires peuvent témoigner de faits semblables.

On comprend qu'ils parlent de motifs apologétiques connus et inconnus ! La grâce a mille voies pour se frayer un passage vers les âmes que Dieu veut conquérir, en raison sans doute, de leur extrême bonne volonté.

Exemple peu banal d'une apologétique inédite. Le Père possède un chien très fidèle et très intelligent. Ce chien connaît tous les chrétiens qui viennent à la messe et leur fait fête, mais il connaît aussi les païens et les tient à l'écart. Un jour cependant se présente une vieille personne d'Enyang que le missionnaire n'a jamais vue. A sa grande stupéfaction, son chien lui fait des caresses. Il interroge. Et la vieille lui répond : « Nous sommes de vieux amis, je suis marchande de poissons. Il vient donc avec les autres chiens me demander des restes. Mais à la différence des autres chiens, il a toujours été poli et au lieu de se jeter sur les têtes de poissons au risque de me mordre, il demande en agitant la queue. J'ai donc fini par demander à qui appartenait un chien si bien élevé. On m'a répondu : « A l'Eglise catholique! » Alors, je me suis dit :

« Si même les chiens sont aussi bien éduqués, ce doit être une bonne religion, et je suis venue ! »

La bonne femme continua si bien de venir que le père finit par la baptiser, bien qu'elle n'eût appris que l'essentiel, tant sa mémoire était rebelle. Et elle persévéra jusqu'à sa mort.

C'est ici qu'on voit bien que Dieu a des arguments, si l'on peut dire, pour toutes les bourses, pour toutes les capacités. Le cœur y était, si la mémoire était rebelle ! Apologétique d'un nouveau genre : le chien du curé, mieux élevé que les chiens des autres personnes !

X

A San Giovanni in Fiore

Tous ceux qui ont médité sur leur histoire de l'Eglise et de la spiritualité chrétienne, se rappellent ce mystérieux personnage qu'on appelait *Joachim de Flore*. C'est lui qui construisit, en 1189, un monastère devenu célèbre, dans un pays de montagne situé en Calabre. Autour de ce monastère se bâtit peu à peu un village dont le nom est San Giovanni in Fiore. Dans l'*Osservatore della domenica* du 23 février 1958, Gianni Cagianelli, nous parle de ce village sous le titre : « *Un coin de Perse s'est transporté dans la Sila.* »

La Sila, c'est la région de Calabre, où s'élève le village, à plus de 1000 mètres d'altitude.

Mais avant d'aborder son article, tout d'actualité, retraçons rapidement la carrière étonnante de ce mystique et apocalyptique Joachim, qui fut un très saint homme et qui est honoré comme bienheureux. Il serait né vers l'an 1145 — fin de carrière pour saint Bernard, chez nous. Son pays natal était Celico, non loin de Cosenza, la patrie des bonnes figues. Il fut cistercien, comme S. Bernard, devint abbé de Corazzo près de Martirano, puis se retira dans un ermitage et finit par fonder, en 1189, l'abbaye de San Giovanni in Fiore, dont il fit le centre d'une branche bénédictine réformée. Il devait y mourir le 20 mars 1202. Ce qui l'a rendu célèbre, c'est sa bizarre conception des trois Ages : celui de Dieu le Père, sous l'Ancien Testament, celui de Dieu le Fils, par la venue de Jésus-Christ, et celui du Saint-Esprit qui allait commencer, sous le signe de ce que Joachim appelait « *l'Evangile éternel* », avec le règne de la pauvreté apostolique et la réforme radicale de l'Eglise. Cet idéal devait être repris par les *Fraticelles,* une branche des Franciscains, qui se croyait plus fidèle que les autres à l'idéal du *Poverello* d'Assise. Et les Fraticelles devaient pousser si loin leur attachement au rêve de Joachim de Flore, qu'ils tombèrent dans le schisme et l'hérésie. Joachim de Flore est resté, en histoire, quelque peu éclaboussé par cette issue des idées qu'il avait propagées si ardemment.

Mais revenons à son village. A près de mille ans d'intervalle, il est intéressant de constater ce qu'il advient du village dont son monastère fut le noyau initial.

Eh bien ! ce qu'il advient est vraiment étonnant. Joachim avait posé en principe qu'il fallait rester fidèle au village, même durant les rigueurs de l'hiver. Alors que beaucoup de villages calabrais sont désertés pendant la mauvaise saison, parce que les habitants descendent dans la plaine, à San Giovanni on vit encore sur la tradition de Joachim de Flore. Les habitants disent : « Nous ne quittons pas notre village, nous prenons nos raquettes, en temps de neige, voilà tout ! »

Mais il faut vivre. Le problème devenait de plus en plus ardu. La culture répartie sur peu de mois de l'année et ne rapportant que fort peu ne suffisait plus. Et voici que la jeunesse du village s'est mise à fabriquer des « tapis de Perse ». Au départ, les gens du pays ne savaient même pas où se trouvait la Perse. Peut-être pensaient-ils, quelque part en Amérique ! Comment s'y prendre pour fabriquer des tapis ? Il arriva qu'on descendit à la foire-exposition de Bari. En quelle année, notre article ne peut le dire, mais il croit qu'il y a au moins cinq ans. Là, on vit des tapis persans. On interrogea le vendeur. Il avait un nom difficile à prononcer, quelque chose comme *Musheghian*. C'é-

tait un fabricant de tapis en Arménie. Après des pourparlers laborieux, il consentit à venir au village et à former des ouvrières. Il donna les indications nécessaires fit dresser les métiers, fournit les adresses pour les laines, pour les couleurs, pour le travail lui-même. Tout alla fort bien. L'industrie du tapis persan s'installa à San Giovanni. Le premier initiateur avait des principes très arrêtés : tout faire à la main ; pas de recours aux machines ; pour les couleurs, ne jamais faire appel aux produits colorants chimiques, pas d'aniline surtout, mais uniquement des colorants végétaux ou animaux.

Intelligemment formés par le maître étranger, au nom baroque, les jeunes de San Giovanni ont pris goût à ce nouveau travail et ils y ont admirablement réussi. Une jeune fille, même pas très experte, peut faire en 15 jours, un mètre carré de tapis, qui se vend 20.000 lires. Les frais déduits, cette jeune ouvrière peut donc gagner ses 1000 lires par jour. Pour le pays, un tel salaire est considéré comme énorme et inespéré.

Tout n'a pas été sans difficultés toutefois. La plus grande fut la taille des métiers à tapis. En montagne, les maisons sont basses, les toits écrasés. Plus d'une fois, il a fallu effondrer les toits, creuser les murs, pour ajuster les métiers à tapis. Le marteau et le pic entraient en action. Mais enfin, tout cela s'est tassé. « Nous ne quittons pas notre village », disent encore les habitants de San Giovanni in Fiore ! « Nous mettons nos raquettes ! » Et quand la neige tombe en abondance, quand les chemins sont bloqués partout, les métiers à tapis persan battent à plein et avec joie. Et plus de 200 jeunes ouvrières, à qui les commandes ne manquent jamais, tant leurs tapis sont appréciés, travaillent avec ardeur, dans l'ombre du souvenir de l'antique Joachim de Flore. Sûrement, le saint homme ne s'était jamais figuré que son village, un jour, deviendrait comme un coin de la Perse !

XI

Les héritières de Port-Royal

Puisque nous évoquons la descendance lointaine d'un célèbre cistercien, réformateur et rêveur, du XIIe siècle finissant, évoquons maintenant l'héritage d'un autre monastère cistercien, encore bien plus célèbre que celui de Joachim de Flore : il s'agit de *Port-Royal.*

Peu de noms sont aussi connus que celui-là. On a tant écrit et on écrit encore si souvent sur Port-Royal. Mais au total il est peu de personnes qui sachent que Port-Royal existe toujours, ou plus exactement, que le monastère de ce nom a cédé son héritage à un monastère cistercien très florissant, qui s'appelle d'un nom magnifique : *La Grâce-Dieu !*

Justement le monastère vient d'éditer une savante et ravissante plaquette, qui a pour titre : *La Grâce-Dieu où revit Port-Royal* [3]. C'est la que nous allons puiser les éléments de la notice qui va suivre.

Port-Royal était une abbaye de Cisterciennes, fondée en 1204, par Mathilde de Garlande. Notons bien tout de suite qu'il s'agit de *Port-Royal-des-Champs.* Nous verrons plus loin comment naquit *Port-Royal-de-Paris.* Si l'on en croit Mme de Sévigné, l'abbaye occupait « un vallon affreux, propre à faire son salut ». Mais comme les goûts changent avec le temps, Jules Lemaître en parlait comme du plus doux paysage français, dans la belle vallée de Chevreuse.

A l'origine, Port-Royal fut placé sous l'autorité d'un saint cistercien, Thiébault de Montmorency, abbé de Vaux-de-Cernay. On nomma les sœurs d'abord les « bénédictines blanches », puis, en raison du prestige mondial de saint Bernard, les « Bernardines ». Elles ont gardé ce dernier nom jusqu'à nos jours.

En l'année 1216, l'abbaye reçut sa première abbesse Eremberge. La régularité s'y conserva intacte durant deux siècles. Peu à peu cependant survint cette sorte de somnolence qui s'étendait sur tant d'autres monastères. Des us et coutumes, il ne restait presque rien. Les abus ne se comptaient plus. Pas de scandale sans doute, mais un véritable engourdissement. La clôture était fort mal respectée. Les religieuses vivaient chacune à sa manière, dans l'oisiveté et la tiédeur.

J'ai résumé naguère cette histoire dans un petit livre intitulé: *L'Hérésie de Port-Royal* (chez Fayard) J'ai rappelé comment en 1599 le grand avocat parisien Arnauld avait, non sans tricher un peu sur l'âge de sa fille Jacqueline, obtenu pour celle-ci le titre d'abbesse de Port-Royal. Elle n'avait que huit ans.

On la plaça d'abord à l'abbaye de Maubuisson, pour sa formation. Elle y fit profession, le 29 octobre 1600, à l'âge de neuf ans. Mais en 1602, quand vint à mourir l'abbesse de Port-Royal, qu'elle devait remplacer, elle y fut intronisée, en qualité d'abbesse, le 5 juillet 1602. Elle n'avait pas encore fait sa première communion ! Tels étaient les abus les plus communs à cette date ! Le 29 septembre 1602, la nouvelle abbesse, qui devait immortaliser son nom : Angélique Arnauld, recevait la consécration abbatiale et recevait aussi pour la première fois son Dieu, dans l'eucharistie. Qu'arriva-t-il ? Angélique, jusque-là fort peu encline à la vie religieuse, se tourne soudain vers Dieu, en 1608. Et comme c'est un grand cœur, un caractère énergique, elle veut sans retard réformer son monastère. La fameuse « journée du Guichet », le 25 septembre 1609, sera décisive. La clôture est rétablie, la vie régulière recommence.

En 1625, deux événements très importants se produisent : mère Angélique, trouvant le site de son monastère peu favorable à la santé de ses filles, opère le transfert de la communauté au faubourg Saint-Jacques, à Paris. Il y aura donc désormais deux Port-Royal, celui de Paris et celui des Champs.

Le second événement, en la même année, est que l'abbaye passe sous la direction de l'évêque de Langres, Sébastien Zamet, qui suggère d'y établir un *Ordre du Saint-Sacrement.* Angélique Arnauld rompt alors ses liens avec l'Ordre cistercien et se place sous la haute juridiction de l'archevêque de Paris, en 1627. Elle établit dans son abbaye l'adoration perpétuelle du Saint-Sacrement. En somme, elle en fait comme un Ordre nouveau.

Mais l'événement le plus grave est celui de

[3] In-4 illustré de 45 pages. — En vente à l'Abbaye de la Grâce-Dieu, par Saint-Juan (Doubs).

l'entrée en contact avec M. de Saint-Cyran, sous les auspices du directeur de l'abbaye, Sébastien Zamet. Saint-Cyran est un prédicateur austère, mais prenant et conquérant. Il a tôt fait de supplanter l'influence de Sébastien Zamet et de prendre la haute main sur la communauté de Port-Royal. Cela commence en 1633. A partir de 1634, Saint-Cyran est maître de la situation. Et comme il est l'ami intime de Jansénius, ce sera par lui que le jansénisme entrera à Port-Royal et y fera les ravages que l'on sait.

Après Saint-Cyran, ce sera l'influence d'Antoine Arnauld, le propre frère d'Angélique, qui deviendra dominante. Rien ne fera céder les religieuses dans leurs convictions.

Mère Angélique Arnauld mourut le 6 août 1661, dans un grand trouble intérieur, mais indomptable jusqu'au bout. Elle laissait ses filles dans la résolution de ne jamais abandonner la doctrine reçue d'un aussi saint homme que Saint-Cyran, et défendue avec acharnement et subtilité par un docteur aussi savant qu'Antoine Arnauld. On sait les luttes épiques soutenues par elles contre leur archevêque, Péréfixe, et les sanctions qui finirent par tomber sur Port-Royal.

Mais c'est ici qu'il faut bien prendre garde à ce qui va se passer. L'archevêque a tout de même obtenu la soumission de quelques religieuses, qui seront honnies des autres, comme des apostates. A leur tête se trouvait une noble moniale, Dorothée Perdreau. Mgr de Péréfixe, pour éviter les collisions intérieures entre religieuses, décida que celles qui avaient « signé le formulaire » — on disait les « signeuses » avec un évident mépris — resteraient à Port-Royal-de-Paris, tandis que les autres seraient groupées à Port-Royal-des-Champs. Par arrêt du 16 mars 1669, le Roi sépara les deux maisons en deux titres d'abbayes indépendantes. Les biens et revenus furent répartis entre les deux monastères. Le pape Clément X confirma ce partage le 23 septembre 1671.

Port-Royal-de-Paris était aux mains des « transfuges », sous l'abbesse Dorothée Perdreau. Mais Port-Royal-des-Champs continuait sa résistance qu'il glorifiait du titre de fidélité !

Aussi lorsque finalement la foudre tomba sur Port-Royal-des-Champs, le 29 octobre 1709, il restait un autre Port-Royal — à nos yeux, le vrai — qui avait alors pour abbesse M^me^ de Château-Renaud. Et les religieuses de ce monastère portaient toujours le nom glorieux de Bernardines. Toujours aussi, elles pratiquaient la Règle donnée par la Mère Angélique Arnauld et observaient l'adoration perpétuelle du Saint-Sacrement. Leur costume n'était plus celui des cisterciennes. Elles avaient un scapulaire blanc barré d'une croix écarlate et, pour aller au chœur, elles mettaient un manteau spécial et non plus la coule cistercienne.

A vrai dire, ce Port-Royal de Paris, resté fidèle à l'Eglise, est entouré au XVIII^e^ siècle de suspicion. Beaucoup dans Paris et en France considéraient la soumission de ces Bernardines comme une honteuse défection. Il fallut longtemps pour surmonter les méfiances. A certaines heures, les moniales, disent leurs chroniques, connurent les affres de la faim, tant elles étaient abandonnées de tous. Mais enfin elles survécurent.

Nous arrivons ainsi à décembre 1788. On est à la veille de la Révolution. Une nouvelle abbesse est nommée : M^me^ de Cambise. Mais dès le 14 juillet de l'année suivante, Paris entrait en ébullition. Les lois contre la religion vont se succéder. Les Ordres religieux sont frappés en 1791.

En août 1792, les Bernardines reçoivent l'ordre d'évacuer la maison. Port-Royal devint Port-Libre (par antiphrase, sans doute, car on en fit d'abord une prison). Les 48 religieuses, par petits groupes, s'étaient dispersées avec la ferme résolution de se regrouper et de reprendre la vie monastique dès que les circonstances le permettraient. M^me^ de Cambise mourut en 1801. Quelques années plus tard, Mère Marie-des-Anges et quatre de ses sœurs prenaient possession d'un local quelconque, au 35 de la rue Picpus (1807). A l'annonce de cet heureux événement, 29 survivantes de Port-Royal accoururent. On reprit la vie commune, la clôture, l'Office divin, l'adoration du Saint-Sacrement, le costume religieux même (1810). En 1827, la supérieure recevait de l'autorité ecclésiastique son ancien titre d'abbesse. A plusieurs reprises, dans Paris, il avait fallu changer de domicile (rue Picpus, rue de Saint-Antoine, rue de l'Arbalète).

Après maintes péripéties, un groupe de 13 Bernardines, venant de Paris, arriva à Besançon, sous l'égide du cardinal Mathieu, qui avait été vicaire-général de Mgr de Quelen, à Paris, et connaissait le couvent de Port-Royal. Elles s'établirent d'abord au 17 de la rue du Chapitre.

Nouveau « tournant » dans cette histoire séculaire. Les Bernardines se souviennent qu'elles ont été, avant la Mère Angélique Arnauld, des Cisterciennes. Elles reprennent contact avec le grand Ordre cistercien. Une abbesse au grand cœur, dont on ne peut prononcer le nom sans émotion, quand on l'a connue de près — c'est mon cas — Mère Marie-Joseph Géhant, eut le bonheur de conduire à bonne fin le retour des Bernardines à la vie cistercienne. Le 18 septembre 1921, après avoir été longtemps retardée par la Grande Guerre, la réunion se faisait. Et enfin, la communauté se transportait à l'antique abbaye de la Grâce-Dieu, en Franche-Comté, sous la conduite virile de la Rév. Mère Marguerite Bernard, qui devait elle-même être abbesse de 1936 à 1956.

Concluons donc avec la plaquette que nous venons de résumer :

« Port-Royal revit. Le Port-Royal fervent de l'âge d'or. Il revit à la Grâce-Dieu. D'authentiques filles de Cîteaux en continuent l'histoire dans la vieille abbaye comtoise où des générations de moines blancs les ont précédées.

La psalmodie n'a point changé. Le glissement des heures silencieuses et pleines se poursuit. Et Dieu, tout comme autrefois, se révèle au fond des âmes qui pour lui seul ont tout quitté. »[4]

L. CRISTIANI.

[4] On trouvera dans la plaquette que nous venons de citer des photographies représentant des « Souvenirs » de Port-Royal, notamment un reliquaire renfermant des parcelles de la Sainte-Couronne, et des couverts en argent, portant la marque de Port-Royal et avec lesquels je me souviens d'avoir parfois pris des repas au monastère des Bernardines.

L'« AMI DU CLERGÉ » ET LES LIVRES

Comptes rendus bibliographiques

René GROUSSET. — La Face de l'Asie. Préface et deux chapitres complémentaires par Georges DENIKER, consul général de France. — In-8 de 444 p., 1.500 fr. — Paris, Payot, 1955.

La « Bibliothèque Historique » publie l'ouvrage posthume de René Grousset : *La Face de l'Asie*. Le grand historien avait laissé un très important manuscrit presque achevé, la synthèse d'une vie de travail consacré à l'Orient, son testament sur cette Asie qu'il connaissait si bien.

Devait-on priver le lecteur, se demande M. Deniker, qui a écrit les deux derniers chapitres sur l'Extrême-Orient moderne, Chine et Japon, de l'admirable relation de ce voyage à travers le temps et l'espace asiatiques ? Non, car dans ce magistral portrait des grandes civilisations de l'Asie, ce n'est pas seulement un ancien visage qui nous apparaît, c'est la face actuelle où, sous des traits qui nous semblent nouveaux, réapparaissent les traits d'une ancienne humanité, la même population, la même histoire et une religion semblable.

Au chap. Ier, *Le Génie sémitique. Ses données constantes et ses aspects divers*, R. Grousset se pose la question : Pourquoi les civilisations de ce Croissant fertile qui va de la Babylonie à l'Egypte, ont-elles mérité de devenir les institutrices de l'humanité pensante ? C'est en réalité poser le problème du sémitisme. Il répond en distinguant soigneusement : ce Proche Orient a inventé l'agriculture avec son respect de la propriété, son organisation du droit et un système commercial qui s'affirme dans des organismes bancaires. Mais la gloire du génie sémitique, c'est d'avoir, dès l'origine, posé avec une belle acuité, le problème du mal et celui de la destinée humaine, c'est-à-dire finalement le problème métaphysique tout entier. A Israël est dû le premier envol de la spiritualité pure. La religion des Sémites est toujours chose sérieuse, toujours elle tend vers l'union au divin et avec les Hébreux vers un Dieu qui a des exigences morales. Toute notre civilisation, dans une certaine mesure, dépend d'eux.

L'Iran est indo-aryen et sa religion a pour fondateur le prophète Zoroastre (seconde moitié du VIIe siècle av. J.-C.) mais les premières manifestations de la civilisation remontent au Ve millénaire. Zoroastre proclame la transcendance d'un dieu de haute spiritualité, Ahoura Mazda, le Seigneur Sage. Il ne représente pas une divinisation quelconque des forces naturelles, il est au contraire un dieu moral, dont la fonction essentielle consiste à faire triompher la justice. Il ne demande qu'un culte spirituel, mais dans son ascension vers Dieu il se heurte au problème du mal et pour expliquer les déficiences du monde il imagine Angra Manyan (Ahriman), une sorte de Satan, auteur de tout le mal. Est-ce en se basant sur ces principes que l'Empire Achéménide apprendra au monde la tolérance religieuse, les Juifs en bénéficieront, et les règles d'une administration sage ? Le manichéisme dans une certaine mesure sera fils du Zoroastrisme et aussi l'inquiétude du Chéisme musulman et la mystique du soufisme.

La Mother India reste toujours identique à elle-même. Plus que partout ailleurs l'évolution humaine s'y explique par les conditions climatiques. Dans les pays moins excessifs, l'homme tend à dominer la nature. Ici, la nature par ses violences, domine physiquement l'homme en lui démontrant à l'avance l'inutilité de l'action. Elle se présente comme une force écrasante en face de laquelle ne peuvent plus être envisagées que deux attitudes extrêmes : ou s'absorber dans la substance universelle, s'identifier avec elle en un acte de totale adhésion et telle est la leçon de l'ontologie du *Vedânta* comme le but du piétisme civaïte, — ou s'affranchir par l'extinction totale de la personnalité — et ce sera le *nirvâna* bouddhique. Dans les deux cas la solution est pessimiste, puisqu'elle aboutit à la disparition de la personnalité. On se demande alors ce que la méditation indienne peut bien avoir atteint : Est-ce une philosophie qui se perd dans les nuages et une déchéance temporelle qui sombre dans la stagnation sociale, — ou un monisme matérialiste qui permet dans la pratique de la vie toutes les contradictions possibles ?

Le destin de la Chine a été avant tout continental. Sa civilisation est une civilisation de labours. Elle a toujours absorbé ses conquérants et « sinisé » les doctrines étrangères. M. Deniker se demande donc si le communisme intégral finira par s'imposer au peuple chinois. Il ne le croit pas, car derrière les préoccupations politiques d'autres soucis plus graves s'imposent à la Chine et à l'Asie tout entière. Le niveau économique est très bas, la famine est endémique. On a chassé les Blancs avant d'être en état de se substituer à eux. M. Deniker remarque cependant que le Christianisme a laissé en plus d'un endroit des traces profondes et que, dans ces conditions, il faudra que le continent asiatique reverdisse et qu'il reprenne une place honorable dans l'ensemble de l'humanité. Ces peuples ont toujours su trouver un secours spirituel dans les grands courants de la pensée religieuse qui n'ont cessé de baigner leur existence. Ce sont les seuls qui peuvent les sauver et assurer leur avenir. Nul ne pouvait le dire aussi bien que M. Grousset.

Charles S. BRADEN. — Les livres sacrés de l'Humanité. Traduction française de H. E. del Medico — In-8 de 420 p., 1400 fr. — Paris, Payot, 1955.

L'ouvrage porte en sous-titre : La littérature sacrée égyptienne, babylonienne, de l'Hindouisme, du Bouddhisme, des Jains, des Sikhs, des Chinois, des Japonais, des Persans, des Juifs, des Chrétiens, des Musulmans. La littérature sacrée moderne.

Quels sont donc ces écrits qui ont exercé le plus d'influence sur les destinées de l'humanité. Cette littérature sacrée, immense, est remplie de beautés et parfois aussi de sottises. Elles ne prétendent pas au même titre de sacré. Ce qui permet de différencier une littérature dite sacrée d'une littérature simplement religieuse, ce n'est ni sa forme littéraire, ni même son contenu, mais le fait que, d'une façon ou d'une autre, elle a été admise comme étant d'origine divine. Ainsi elle a été séparée des autres littératures et on lui a attribué en matière de foi et de conduite de la vie une autorité qui dépasse de beaucoup celle de tout autre écrit. Elle est sacrée, relativement inviolable, permanente, inchangée à travers les siècles ; elle demeure la base de la foi et de la pratique religieuse.

Les littératures ici présentées ne répondent pas précisément à ces caractères, car dans les livres étudiés il y a de l'histoire, de la législation, de la poésie, des fables, des prophéties, des visions, etc. Ainsi par exemple, les livres de Confucius sont un manuel de savoir-vivre et un code moral à l'usage des Chinois.

Par ailleurs les extraits cités de ces livres « sacrés » ne sont pas toujours suffisants pour nous en donner une idée vraie. Ils constitueraient une introduction à la littérature religieuse du monde, ils nous fournissent des renseignements utiles, mais l'ouvrage ne peut pas s'intituler : *Les livres sacrés de l'humanité*.

On lui reprochera certaines lacunes graves. Les Egyptiens, par exemple, n'ont jamais eu de livres sacrés et les hymnes d'Akhenaton n'engagent que lui. L'auteur

ne nous dit rien des Grecs ni des Romains et dans les pages consacrées à la Bible, les lecteurs seraient autorisés à se plaindre que M. Braden se soit placé à un point de vue trop exclusivement protestant. Quant à prendre au sérieux les révélations d'un Divine Father ou le livre sacré des Mormons !...

En résumé des renseignements commodes, des détails intéressants sur certaines sectes peu connues, sur la littérature des cultes modernes, mais rien de plus.

Robert CORNEVIN, administrateur de la France d'Outre-Mer. — **Histoire de l'Afrique, des origines à nos jours.** — In-8 de 416 p., 5 cartes, 1300 fr. — Paris, Payot, 1956.

Cette *Histoire de l'Afrique* est la première grande synthèse qu'il nous est permis de lire sur un continent de plus en plus à l'ordre du jour.

Après la deuxième guerre mondiale, il est entré en effervescence. Cette accélération ne va pas sans de fortes secousses et l'évolution en nombre de régions africaines a été plus rapide dans ces dix dernières années que depuis des siècles.

Pour comprendre ce qu'est l'Afrique, il est nécessaire de connaître son passé. On ne trouverait difficilement meilleur guide que M. C. qui vit en Afrique depuis ces dix ans qui ont précisément changé la face du continent.

Le 1er chapitre est consacré à la Préhistoire du pays. Il est regrettable que l'A. n'ait pas connu les vues que le P. Teilhard de Chardin a été amené à exposé à plusieurs reprises sur le peuplement du pays. L'Egypte a influé profondement sur l'ancienne Afrique. Sa langue et les voyages de certains de ses clans jusque sur la côte de l'Atlantique en sont la preuve. M. C. ne semble pas avoir connu ce dernier détail. Carthage et Rome montrent les premiers chocs entre l'Orient et l'Occident. L'histoire de l'Empire romain dans l'Afrique du Nord est une leçon de grandeur et de décadence. La France pourrait s'en inspirer et la belle histoire des Vandales et des Byzantins par M. Courtois aurait pu être utilisée. Viennent ensuite les grandes invasions arabes qui portent l'Islam jusqu'en Espagne. Il n'eût pas été mauvais de souligner davantage le rôle des Berbères qui sont, non pas des Sémites, mais des Méditerranéens.

L'histoire indigène de l'Afrique noire avant les Européens est très peu connue dans le grand public. Elle a été éclairée par les travaux des africanistes. Le passé de cette foule de peuples et de royaumes noirs fait l'objet d'un passionnant chapitre. Naturellement beaucoup de points restent dans l'ombre.

Les Européens arrivent et c'est la triste époque des négriers et des comptoirs. Le XIXe siècle nous fait assister à la reconnaissance complète de l'Afrique, à l'épopée fascinante des grands explorateurs, au travail fécond des missionnaires, les seuls qui en de multiples occasions apportent la vraie civilisation et qui avec prudence et bon sens préparent le lent et difficile passage de la vie archaïque à la vie moderne.

Enfin les deux guerres mondiales font entrer l'Afrique dans le circuit militaire et industriel et ainsi nous arrivons à l'Afrique de 1957, aux affaires de l'Afrique du Nord française, du Kenya anglais, du Soudan anglo-égyptien.

Seulement quand on aura parcouru ce bel et intéressant ouvrage qui va des Pygmées primitifs aux blindés de Rommel, on constatera que notre connaissance de l'Afrique est encore bien courte. Elle est un ensemble d'énigmes dont les solutions apparaissent parfois fragmentaires.

Pour la comprendre il convient de se rappeler que l'Afrique est encore un pays pauvre et que, pendant longtemps encore, il aura besoin de tuteurs, les Blancs et les missionnaires.

A. VINCENT.

Edouard SALIN, membre de l'Institut, **La Civilisation mérovingienne, d'après les sépultures, les textes et le laboratoire.** T. I. Les idées et les faits ; T. II, Les sépultures ; T. III, Les techniques. — In-8 de 532 p., 418 p., 312 p. — Paris, A. et J. Picard, 1950, 1952, 1957.

Volumes importants, qu'il faut présenter à nos lecteurs. L'époque mérovingienne n'a pas laissé une abondante documentation écrite, récits en pièces d'archives. Son éloignement, son caractère complexe rendent encore plus difficile la tâche de la reconstituer, surtout dans le domaine de la vie de l'esprit. Le témoignage des documents non écrits, étudiés par les méthodes scientiques, et éclairé par les textes, n'en est que plus précieux : il fait pénétrer à même dans cet effort soutenu de l'esprit, qu'est la civilisation.

Une excellente formation d'ingénieur, complétée par une expérience de chef d'industrie, a préparé l'A. à sa tâche. Il s'est donné la peine de faire fructifier cette formation par toute une vie de recherche, et il a réussi à renouveler la connaissance profonde de l'époque mérovingienne.

L'étude de la répartition géographique des sépultures, l'examen de ce que l'on y découvre (ossements, armes, bijoux, objets divers, attitudes révélatrices, etc...) ont provoqué des conclusions solides sur la marche et l'installation des différentes invasions, dont la Gaule a été le théâtre, même après le ve siècle ; sur la mortalité consécutive à la misère des guerres, la composition ethnique de notre pays à cette époque, la « fusion progressive » des envahisseurs et des envahis, la pénétration, également progressive, du christianisme dans cet ensemble en voie d'unité ; sur la mentalité globale, et les mœurs.

Témoin des croyances, le mobilier funéraire l'est aussi des conditions de vie, en particulier, des conditions économiques. Il fait toucher du doigt maints aspects de l'habitat et de l'existence quotidienne, aussi bien que le déficit de la balance économique. Il dévoile la qualité de la technique des artisans, pour la pureté du métal, le dosage des alliages, très souvent remarquable, la manière de travailler.

En dépit de la précision technique, l'ouvrage se lit avec plaisir. Sa solidité, la modestie du ton inspirent confiance. Le rappel sommaire, mais suffisant, des événements de l'époque, les nombreuses illustrations ou cartes, dans le texte, et hors-texte, soutiennent l'attention. On se familiarise assez rapidement avec les scramasax francisques (hache *simple*), fibules et autres pièces d'orfèvrerie, avec la damasquinure (placage et incrustage de métaux). On se rend compte que la barbarie mérovingienne était bien moins massive qu'on ne l'a répété trop souvent.

Nous ne chicanerons pas l'A. sur la mise au point de tel détail : ainsi, il semble que « le flot alaman » (356-357) n'atteignit pas Sens, comme il est dit page 40, mais une localité d'appellation analogue, de la Meuse moyenne. Nous souhaitons vivement que le dernier volume, muni des précieuses tables annoncées, voie bientôt le jour. L'ensemble rendra service non seulement aux spécialistes de l'histoire mérovingienne ou de l'histoire des religions, mais aussi à tout esprit cultivé, désireux de connaître un peu mieux cette époque : comme à sa lumière on comprend un S. Eloi ! Il sera particulièrement apprécié de ceux qui, loin des centres culturels, sont voisins d'un champ de fouilles exploité ou possible.

IMPRIMATUR

Lingonis, die 1a aprilis 1958

G. MICHEL, *vic. gen.*

Le gérant : C. GAILDRAUD

Imprimerie de la Société Anonyme de l'*Ami du Clergé*
4, rue Claude-Gillot, LANGRES (Haute-Marne)